

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-008695

(43)Date of publication of application : 10.01.2003

(51)Int.Cl. H04M 1/00  
G06F 1/16  
G06F 9/445  
G06F 15/02  
H04B 7/26  
H04M 1/02

(21)Application number : 2001-191189

(71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP  
PIONEER DESIGN KK

(22)Date of filing : 25.06.2001

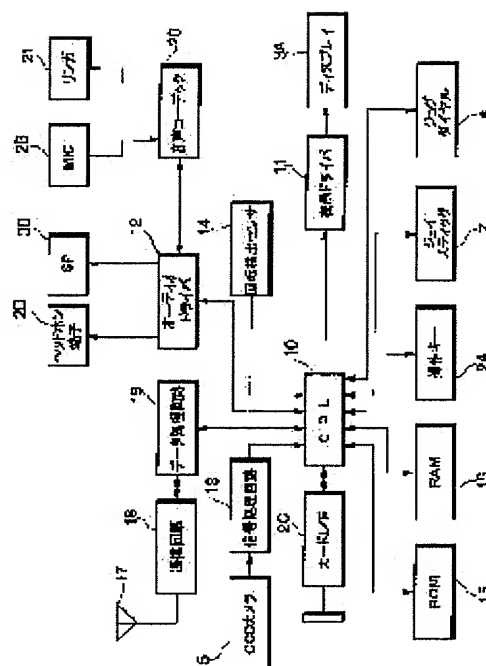
(72)Inventor : HIRAYAMA HISAFUMI  
SUMA DAISUKE  
TOMONO MIZUKI  
FUNAYAMA TATSUFUMI

## (54) PERSONAL DIGITAL ASSISTANT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a personal digital assistant(PDA) without complicating the operation for multi-functions and miniaturization, which enables to avoid digital divide.

**SOLUTION:** An operation unit 2 is connected to a display unit 3, of which relative position to the other is freely changeable. A rotary position detection sensor 14 is mounted on a hinge 4 connecting the operation unit 2 and the display unit 3. Each application program stored in a memory card mounted on a mount 2C corresponds to each predetermined relative position between the operation unit 2 and the display unit 3 which are mutually connected. In accordance with the relative position detected by the rotary position detection sensor 14, a corresponding application program is activated automatically.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-8695

(P2003-8695A)

(43) 公開日 平成15年1月10日 (2003.1.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	R 5 B 0 1 9
G 0 6 F 1/16		G 0 6 F 15/02	3 0 1 E 5 B 0 7 6
9/445			3 5 0 D 5 K 0 2 3
15/02	3 0 1	H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 7
	3 5 0	H 0 4 B 7/26	U 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-191189(P2001-191189)

(22) 出願日 平成13年6月25日 (2001.6.25)

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(71) 出願人 596125930

バイオニアデザイン株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 平山 尚史

東京都目黒区目黒1丁目4番1号 バイオ  
ニアデザイン株式会社内

(74) 代理人 100063565

弁理士 小橋 信淳 (外1名)

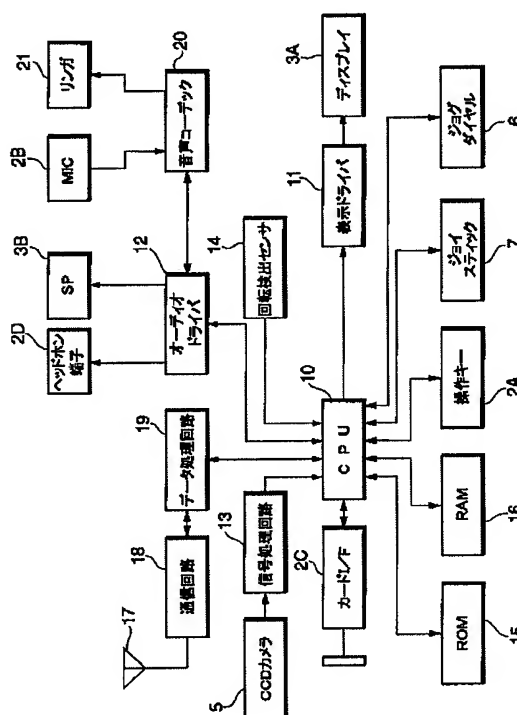
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末機

(57) 【要約】

【課題】 多機能化と小型化によってその操作が複雑化することなく、デジタル・デバイドの発生を回避することが出来る携帯情報端末機を提供する。

【解決手段】 操作部2と表示部3が互いの相対的位置を変更自在に連結され、操作部2と表示部3を互いに連結する回転支持部4に回転位置検出センサ14が取り付けられ、互いに連結されている操作部2と表示部3のあらかじめ設定されている相対的位置ごとに装着部2Cに装着されたメモリ・カードに格納されているアプリケーション・プログラムがそれぞれ対応されていて、回転位置検出センサ14によって検出される操作部2と表示部3の相対的位置に対応してアプリケーション・プログラムが自動的に起動される。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 互いの相対的位置が変更自在に連結されている複数の本体構成部を備え、この複数の本体構成部にディスプレイと操作部、制御部が任意に備えられ、この制御部に複数のアプリケーション・プログラムが格納された記憶媒体が備えられ、前記本体構成部を互いに連結する連結部にこの連結部において連結されている本体構成部の互いの相対的位置を検出する位置検出部材が取り付けられ、前記制御部において、互いに連結されている本体構成部のあらかじめ設定されている任意の相対的位置ごとに前記記憶媒体に記憶されている任意のアプリケーション・プログラムが対応されて、前記あらかじめ設定されている本体構成部の任意の相対的位置が前記位置検出部材によって検出されたときにその検出された相対的位置に対応するアプリケーション・プログラムが起動される設定が行われている、ことを特徴とする携帯情報端末機。

**【請求項 2】** 前記本体構成部の端部が前記連結部である回転支持部を介して他の本体構成部の端部に回転自在に連結され、この回転支持部に前記位置検出部材が取り付けられて、連結されている本体構成部の互いの相対的な回転位置の検出が行われる請求項 1 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 3】** 前記あらかじめ設定されている任意の相対的位置が、それぞれ、互いに連結されている本体構成部が互いに重なり合う位置と、互いに 90 度の角度を為す位置と、互いに 180 度の角度を為す位置である請求項 2 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 4】** 前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに重なり合う位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納されたミュージック・プレーヤ機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されている請求項 3 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 5】** 前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに 90 度の角度を為す位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納された電子メール機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されている請求項 3 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 6】** 前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに 180 度の角度を為す位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納された携帯電話機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されている請求項 3 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 7】** 互いに連結されている前記本体構成部の一方に前記操作部および制御部が備えられ、他方の本体

構成部にディスプレイが備えられている請求項 1 に記載の携帯情報端末機。

**【請求項 8】** 前記制御部に記憶媒体が着脱自在に装着される装着部が備えられ、この装着部に、連結された本体構成部の互いの相対的位置に対応する所要のアプリケーション・プログラムが格納された記憶媒体が装着される請求項 1 に記載の携帯情報端末機。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、多機能の携帯情報端末機に関する。

**【0002】**

**【発明が解決しようとする課題】** 近年、PDA や携帯電話機など各種の携帯用の情報端末機が急速に普及してきており、このような携帯情報端末機は、社会的ニーズの多様化に伴って、通信や、情報の発信と収集、情報の蓄積と編集、電子取引、他機器のリモート・コントロールなど多種多様な要求を一台の携帯情報端末機によって満たすために、さらに多機能化され、そして、携帯性を高めるためにさらに小型化が進められている。

**【0003】** このような携帯情報端末機における機能のモード切替などの操作は、従来は、その操作部に配置されている各種キーを組み合わせたり、GUI によって行うのが一般的である。

**【0004】** このため、今後、携帯情報端末機が多機能化および小型化に伴って、その操作がさらに複雑化してゆくことが考えられる。

**【0005】** しかしながら、現在、このような急速な携帯情報端末機の普及と情報技術の進展により、携帯情報端末機を使いこなせる人と使いこなせない人の格差が広がり、携帯情報端末機を使いこなせない人が社会的に取り残されてゆくという、所謂デジタル・デバイドの発生が大きな問題となってきており、上記のような携帯情報端末機が多機能化と小型化によって、このデジタル・デバイドの発生の問題が益々大きくなってゆくものと考えられる。

**【0006】** この発明は、上記のような携帯情報端末機における従来の問題点を解決するために為されたものである。

**【0007】** すなわち、この発明は、多機能化と小型化が進んでもその操作が複雑化することなく、デジタル・デバイドの発生を回避することが出来る携帯情報端末機を提供することを目的としている。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 第 1 の発明による携帯情報端末機は、上記目的を達成するために、互いの相対的位置が変更自在に連結されている複数の本体構成部を備え、この複数の本体構成部にディスプレイと操作部、制御部が任意に備えられ、この制御部に複数のアプリケーション・プログラムが格納された記憶媒体が備えられ、

前記本体構成部を互いに連結する連結部にこの連結部において連結されている本体構成部の互いの相対的位置を検出する位置検出部材が取り付けられ、前記制御部において、互いに連結されている本体構成部のあらかじめ設定されている任意の相対的位置ごとに前記記憶媒体に記憶されている任意のアプリケーション・プログラムが対応されて、前記あらかじめ設定されている本体構成部の任意の相対的位置が前記位置検出部材によって検出されたときにその検出された相対的位置に対応するアプリケーション・プログラムが起動される設定が行われていることを特徴としている。

【0009】この第1の発明による携帯情報端末機は、その本体が、例えば操作キーなどが配列された操作部およびCPUや各種アプリケーション・プログラムの格納やデータの保存を行う記憶媒体などを有する制御部を備える本体構成部とこの本体構成部とは別体に構成されてディスプレイを備える本体構成部といった複数の本体構成部から構成され、この複数の本体構成部が、連結部によって、例えば一方の本体構成部が他方の本体構成部に対して回動またはスライドなどの態様により互いの相対的位置が可変になるように連結されている。

【0010】そして、この複数の本体構成部の互いの相対的位置がユーザによる操作によって変更されて、制御部においてあらかじめ設定されている所定の相対的位置になったことが連結部に取り付けられた位置検出部材によって検出されると、その検出された相対的位置に対応するように設定されているアプリケーション・プログラムが、制御部に備えられている記憶媒体から読み出されて自動的に起動される。

【0011】以上のように、上記第1の発明によれば、携帯情報端末機の物理的な形態の変更によってその変更された形態に対応するアプリケーション・プログラムが自動的に起動されるので、従来のように機能キーの複雑な組み合わせやGUIなどによる機能の切り替え操作を必要とせず、携帯情報端末機における機能の切り替えを容易に行うことが出来るようになる。

【0012】そして、これによって、携帯情報端末機が多機能化および小型化するのにもなって操作が複雑化するのが回避され、所謂デジタル・デバイドの問題が発生するのを防止することが出来るようになる。

【0013】第2の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、前記本体構成部の端部が前記連結部である回転支持部を介して他の本体構成部の端部に回動自在に連結され、この回転支持部に前記位置検出部材が取り付けられて、連結されている本体構成部の互いの相対的な回転位置の検出が行われることを特徴としている。

【0014】この第2の発明による携帯情報端末機によれば、複数の本体構成部の端部同士が連結部である回転支持部を介して互いに回動自在に連結されていて、携帯

情報端末機の物理的形態の変更が、回転支持部を介して連結されている一方の本体構成部に対して他方の本体構成部を回動させることによって行われ、位置検出部材による相対的位置の検出が、一方の本体構成部に対する他方の本体構成部の回転位置、すなわち両者の間の角度を検出することによって行われる。

【0015】第3の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第2の発明の構成に加えて、前記あらかじめ設定されている任意の相対的位置が、それぞれ、互いに連結されている本体構成部が互いに重なり合う位置と、互いに90度の角度を為す位置と、互いに180度の角度を為す位置であることを特徴としている。

【0016】この第3の発明による携帯情報端末機によれば、回転支持部を介して互いに連結されている本体構成部の相対的位置の位置検出部材による検出が、それぞれ、互いに連結されている本体構成部が互いに重なり合っているとき、互いに連結されている本体構成部が開かれて両者の間の角度がそれぞれ90度と180度になるときに行われる。

【0017】そして、この位置検出部材による検出が行われると、検出されたそれぞれの相対的位置に対応して設定されているアプリケーション・プログラムが自動的に起動されて、それぞれのアプリケーション・プログラムによる機能が実行される。

【0018】第4の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第3の発明の構成に加えて、前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに重なり合う位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納されたミュージック・プレーヤ機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されていることを特徴としている。

【0019】この第4の発明による携帯情報端末機によれば、位置検出部材によって検出された携帯情報端末機の物理的形態が、互いに連結されている本体構成部が閉じられて重なり合っている形態であるときに、ミュージック・プレーヤ機能を実行するアプリケーション・プログラムが自動的に起動されて、例えば本体構成部の一方に備えられているディスプレイに選曲画面などが表示されることにより、記憶媒体に保存されている楽曲データやインターネットなどのコンピュータ・ネットワークを介してダウンロードされる楽曲データなどによる楽曲の再生が可能になる。

【0020】第5の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第3の発明の構成に加えて、前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに90度の角度を為す位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納された電子メール機能を実行するアプリケーション

・プログラムが起動されるよう設定されていることを特徴としている。

【0021】この第5の発明による携帯情報端末機によれば、位置検出部材によって検出された携帯情報端末機の物理的形態が、互いに連結されている本体構成部が90度の角度を為す位置に開かれている形態であるときに、インターネットなどのコンピュータ・ネットワークとの接続によって送受信を行う電子メール機能を実行するアプリケーション・プログラムが自動的に起動されて、例えば本体構成部の一方に備えられているディスプレイに、電子メールの送信を行うためのアドレスデータや電子メールを受信するための受信ホルダなどの画面が表示されることにより、所望の電子メールの送受信を行うことが出来るようになる。

【0022】第6の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第3の発明の構成に加えて、前記制御部において、連結されている本体構成部が互いに180度の角度を為す位置に位置されていることが前記位置検出部材によって検出されたときに、前記記憶媒体に格納された携帯電話機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されていることを特徴としている。

【0023】この第6の発明による携帯情報端末機によれば、位置検出部材によって検出された携帯情報端末機の物理的形態が、互いに連結されている本体構成部が180度の角度を為す位置に開かれている形態であるときに、移動体通信網を介して音声通話を行う携帯電話機能を実行するアプリケーション・プログラムが自動的に起動されて、例えば本体構成部の一方に備えられているディスプレイに電話帳データの画面が表示されるなどによって、携帯情報端末機の携帯電話機としての使用が可能になる。

【0024】第7の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、互いに連結されている前記本体構成部の一方に前記操作部および制御部が備えられ、他方の本体構成部にディスプレイが備えられていることを特徴としている。

【0025】この第7の発明による携帯情報端末機によれば、操作キーなどを含む操作部およびCPUなどを含む制御部が備えられた一方の本体構成部と、ディスプレイが備えられた他方の本体構成部とが連結部を介して互いにその相対的位置が変更自在に連結されており、この一方の本体構成部と他方の本体構成部との相対的位置が変更されることによって、操作部とディスプレイとの配置を任意に設定出来るとともに、この変更された一方の本体構成部と他方の本体構成部との相対的位置に対応するように設定されているアプリケーション・プログラムが自動的に起動されて、その機能が実行される。

【0026】第8の発明による携帯情報端末機は、前記目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、前

記制御部に記憶媒体が着脱自在に装着される装着部が備えられ、この装着部に、連結された本体構成部の互いの相対的位置に対応する所要のアプリケーション・プログラムが格納された記憶媒体が装着されることを特徴としている。

【0027】この第8の発明による携帯情報端末機によれば、互いにその相対的位置が変更自在に連結されている本体構成部の何れかに備えられている制御部に、記憶媒体が着脱自在に装着される装着部が設けられており、この装着部に、ユーザが所望するアプリケーション・プログラムが格納されたメモリ・カード等の記憶媒体を適宜装着することによって、携帯情報端末機が搭載する機能をカスタマイズすることができる。

【0028】そして、この記憶媒体の装着によって携帯情報端末機に搭載される各機能は、互いに連結された本体構成部の各相対的位置に対応して実行される。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、この発明の最も好適と思われる実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明を行う。

【0030】図1はこの発明による携帯情報端末機の実施形態を操作部と表示部が閉じられている状態で示す正面図であり、図2はこの携帯情報端末機の背面図、図3はこの携帯情報端末機を表示部が操作部に対して90°開かれている状態で示す正面図、図4はこの携帯情報端末機を表示部が操作部に対して180°開かれている状態で示す正面図である。

【0031】この図1ないし4において、携帯情報端末機1は、略長楕円形状のプレート状の操作部2と、この操作部2と略同一の外形形状を有するプレート状の表示部3とから構成され、この表示部3の基端部が回転支持部4によって操作部2の上端部に回動自在に連結されていて、これにより、図1に示されるように表示部3が操作部2に対して重なり合う閉位置と、図3に示されるように表示部3が操作部2に対して90°開かれた第1開位置と、図4に示されるように表示部3が操作部2に対して180°開かれた第2開位置との間で回動自在になっている。

【0032】この携帯情報端末機1の操作部2の前面には、図3および4に示されるように、電話の発信および受信に必要なテンキーを含む各種操作キー2Aがそれぞれ適宜位置に配置され、回転支持部4に支持されている側と反対側部分にマイクロフォン2Bが取り付けられている。

【0033】この操作部2の背面には、図2に示されるように、中央部にメモリ・カードが着脱自在に装着されるカード・インタフェース2Cが取り付けられ、回転支持部4に支持されている側と反対側部分に、CCDカメラ5が、操作部2のケーシング内に收容される位置とケーシング内から外側向きにその軸線に沿って突出する位

置との間で、このCCDカメラ5に一体的に取り付けられた突起5aがケーシングに形成されているガイド溝5bに沿ってガイドされることによりスライド自在に取り付けられていて、その突出位置にスライドされた際に、後述するように、そのレンズ部が背面方向に向かって露出するようになっている。

【0034】さらに、この操作部2の背面側には、回転支持部4の付近にヘッドホン端子2Dが取り付けられている。

【0035】表示部3の前面には、その中央部の大部分を占める大きさのディスプレイ3Aが取り付けられ、先端部にスピーカ3Bが取り付けられている。

【0036】そして、この表示部3Bの基端部（回転支持部4に支持されている側の部分）に、ジョグダイヤル6が、回転支持部4と同軸状に配置されて外縁部が表示部3の基端部から露出した状態で両方向に回転自在に取り付けられており、さらに、回転支持部4と同軸位置に、ジョイスティック7が取り付けられている。

【0037】また、この携帯情報端末機1の回転支持部4には、表示部3が操作部2に対して前述した閉位置および第1開位置、第2開位置の三位置にそれぞれ位置されたことを検出する図示しない回転位置検出センサが取り付けられている。

【0038】図5は、携帯情報端末機1に内蔵されている制御部の構成の一例を示すブロック図である。

【0039】この図5において、CPU10には、ディスプレイパネル3Bが表示ドライバ11を介して接続され、スピーカ3Bとヘッドホン端子2Dがオーディオ・ドライバ12を介して接続され、CCDカメラ5が信号処理回路13を介して接続され、さらに、回転支持部4に取り付けられた表示部3の回転位置検出センサ14、スマートメディアやコンパクトフラッシュ（登録商標）、メモリスティック、マルチメディアカードなどのメモリカードが装着されるカード・インタフェース2C、CPU10に接続される各機器のドライバソフトなどが格納されているROM15、アプリケーション・プログラムやデータが書き込まれるRAM16、操作キー2A、ジョイスティック7、ジョグダイヤル6がそれぞれ接続されている。

【0040】さらに、CPU10には、携帯情報端末機1のケーシング内部に内蔵されているアンテナ17が、通信回路18およびこの通信回路18によって送受信される各種信号のクロック制御を行うとともにCPU10のインターフェイスとして機能するデータ処理回路19を介して接続されている。

【0041】また、オーディオ・ドライバ12には、音声コーデック20を介してマイクロフォン2Bおよびリング21が接続されている。

【0042】この携帯情報端末機1の制御部において、通信回路18は、アンテナ17を介して移動体通信網へ

の接続を行うとともに、さらに、移動体通信網を介してインターネットなどのコンピュータ・ネットワークへの接続を行い、また、モード切替によってブルートゥース通信を行うようになっている。

【0043】CPU10は、操作キー2Aやジョグダイヤル6、ジョイスティック7の操作によって入力されてくる操作入力信号に基づいて、RAM16に格納されたりカード・インタフェース2Cに装着されるメモリカードに格納されているアプリケーション・プログラムの実行や、これらの記録媒体に記録されているデータに基づく映像や画像のディスプレイ3Aへの表示、および、スピーカ3Bやヘッドホン端子2Dに接続されるヘッドホンへの音声出力、マイクロフォン2Bから音声コーデック20およびオーディオ・ドライバ12を介した音声入力、オーディオ・ドライバ12および音声コーデック20を介したリング21への音声出力、CCDカメラ5による撮影および撮影された画像データのRAM16やカード・インタフェース2Cに装着されたメモリカードへの保存などの携帯情報端末機1が搭載している各種機能の作動制御を統括する。

【0044】そして、CPU10は、回転位置検出センサ14によって検出される表示部3の操作部2に対する回転位置検出信号に基づいて、後述するような表示部3の各位置に対応する操作モードへの切り換え制御を行うようになっている。

【0045】次に、上記携帯情報端末機1の使用形態について説明を行う。

【0046】上記携帯情報端末機1は、ROM15やRAM16に記憶されたアプリケーション・プログラム、または、カード・インタフェース2Cに装着されるメモリカードに格納されているアプリケーション・プログラムによって搭載する機能が構成され、RAM16におけるアプリケーション・プログラムの書き換えやメモリカードの入れ替えによって、ユーザにより、所望の機能が搭載されるようにカスタマイズされる。

【0047】ここで、以下の説明においては、携帯情報端末機1に、ミュージック・プレーヤ機能およびメール機能、携帯電話機能、デジタル・カメラ機能が搭載される場合を例に挙げて説明を行う。

【0048】この携帯情報端末機1は、前述したように、表示部3が操作部2に対して、例えばジャックナイフの刃を引き出す際と同様の動作によって、回転支持部4を中心に回転されることにより開閉され、図1の開位置（表示部3が操作部2に対して重なり合う位置）と図3の第1開位置（表示部3が操作部2に対して90°開かれた位置）、図4の第2開位置（表示部3が操作部2に対して180°開かれた位置）の三位置にそれぞれ位置決めされるようになっている。

【0049】なお、以下においては、携帯情報端末機1は、図1の開位置においてミュージック・プレーヤ機能



を実行するアプリケーション・プログラムが起動され、図3の第1開位置においてメール機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動され、図4の第2開位置において携帯電話機能を実行するアプリケーション・プログラムが起動されるよう設定されている場合を例に挙げて説明を行う。

【0050】この携帯情報端末機1のCPU10は、回転支持部4に取り付けられた回転位置検出センサ14

(図5参照)から入力される回転位置検出信号に基づいて、表示部3の操作部2に対する回転位置を認識する。

【0051】すなわち、CPU10は、回転位置検出センサ14によって表示部3が操作部2に対して図1の開位置にあることが検出されて、その表示部3の位置を示す回転位置検出信号が入力されてくると、RAM16またはカード・インタフェース2Cに装着されたメモリカードに格納されているミュージック・プレーヤ用アプリケーション・プログラムを読み出して、起動する。

【0052】このミュージック・プレーヤ用アプリケーション・プログラムの起動によって、例えば、インターネットを介して音楽情報提供サイトなどからダウンロードされてRAM16やカード・インタフェース2Cに装着されたメモリカードに保存されている楽曲の曲名リストが、表示ドライバ11を介して表示部3のディスプレイパネル3Aに表示される。

【0053】そして、CPU10は、ユーザによるジョグダイヤル6やジョイスティック7からの操作入力信号に基づいて、表示された曲名リストの中から楽曲の選択を行い、さらに、その選択された楽曲のデータをオーディオ・ドライバ12に送信する。

【0054】このとき、ヘッドホンがヘッドホン端子2Dに装着されており、オーディオ・ドライバ12において変換されたオーディオ信号がヘッドホン端子2Dを介してヘッドホンに出力されて音響再生されることにより、ユーザはステレオ演奏を楽しむことが出来る。

【0055】また、この表示部3の開位置において、図6(a)に示されるように、操作部2の背面側に取り付けられたCCDカメラ5が、その突起5aがガイド溝5bに沿って外方にスライドされ、レンズ5Aが操作部2の先端部から突出されて背面側に向けて露出されると、図示しないスライド検出センサによってこのCCDカメラ5のレンズ5Aが引き出されたことが検出されることにより、CPU10にその検出信号が入力される。

【0056】CPU10は、この検出信号の入力によって、RAM16またはカード・インタフェース2Cに装着されているメモリカードに格納されているデジタル・カメラ用アプリケーション・プログラムを読み出して、起動する。

【0057】そして、このデジタル・カメラ用アプリケーション・プログラムの起動によって、CPU10からジョグダイヤル6またはジョイスティック7にシャッ

タ機能やズーム操作機能などが割り付けられるとともに、表示部3のディスプレイ3AにCCDカメラ5により撮影される映像が表示される。

【0058】これによって、ユーザはデジタル・カメラ撮影を行うことができ、このCCDカメラ5からのデジタル映像信号は、信号処理回路13によってデジタル画像データに信号処理された後、CPU10によってRAM16またはカード・インタフェース2Cに装着されているメモリカードに記録される。

【0059】また、撮影済みのデジタル画像の確認や再生の際には、ジョグダイヤル6またはジョイスティック7からの操作入力によって、図6(b)に示されるように、CPU10によって、ディスプレイ3Aに、保存されているそれぞれのデジタル画像を示すサムネイルが表示され、これによって、ユーザは、保存されているデジタル画像の確認と選択を行って所望の画像の再生を容易に行うことが出来るようになる。

【0060】CPU10は、回転位置検出センサ14によって表示部3が操作部2に対して図3の第1開位置にあることが検出されて、その表示部3の位置を示す回転位置検出信号が入力されてくると、RAM16またはカード・インタフェース2Cに装着されているメモリカードに格納されているメール用アプリケーション・プログラムを読み出して、起動する。

【0061】そして、このメール用アプリケーション・プログラムの起動によって、操作部2の操作キー2Aとジョグダイヤル6、ジョイスティック7のそれぞれにメール送受信のためのメール送受信機能が割り付けられ、この操作キー2A等からユーザによるメール送受信のための操作入力があると、CPU10は、通信回路18により、アンテナ17を介してインターネットなどのコンピュータ・ネットワークとの接続を行い、電子メールの送信やコンピュータ・ネットワークに接続されているメール・サーバからの電子メールのダウンロードを行う。

【0062】この電子メールのダウンロードの際、CPU10は、ディスプレイパネル3Aに、図3に図示されているような受信ホルダの画面を表示して、この表示されている受信ホルダごとに受信した電子メールの保存を行う。

【0063】CPU10は、回転位置検出センサ14によって表示部3が操作部2に対して図4の第2開位置にあることが検出されて、その表示部3の位置を示す回転位置検出信号が入力されてくると、RAM16またはカード・インタフェース2Cに装着されているメモリカードに格納されている携帯電話用アプリケーション・プログラムを読み出して、起動する。

【0064】そして、この携帯電話用アプリケーション・プログラムの起動によって、操作部2の操作キー2Aのそれぞれに携帯電話器の操作機能が割り付けられ、この操作キー2Aからユーザによる電話の発信のための操

作入力があると、CPU 10は、通信回路18によってアンテナ17を介して移動体通信網に接続を行って、受信者との通話を可能にする。

【0065】このとき、CPU 10は、図示されているように、表示部3のディスプレイ3Aに操作キー2Aからの入力操作に基づいて、RAM 16またはカード・インタフェース2Cに装着されているメモリカードに記録されている電話帳データに基づく電話番号の検索表示を行う。

【0066】また、移動体通信網からの着信があると、操作キー2Aからのユーザによる電話の着信のための操作入力によって、発信者との通話を可能にする。

【0067】以上のように、上記携帯情報端末機1は、その表示部3が操作部2に対して回動されると、その表示部3の回転位置に対応して携帯情報端末機1の機能モードが自動的に切り換えられるので、簡単な操作で機能モードを切り換えることが出来るようになり、従来のように、機能モードの切り替えを機能キーなどの複雑な組み合わせによって行う必要が無くなる。

【0068】なお、携帯情報端末機1の表示部3の各回転位置に対応して設定される機能は、上記の例に限らず、カード・インタフェース2Cに所要の機能を実行するためのアプリケーション・プログラムが格納されたメモリカードを適宜装着し、さらに、そのアプリケーション・プログラムが操作部2の所要の回転位置において起動するように携帯情報端末機1に設定を行うことによって、ユーザが任意にカスタマイズすることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による携帯情報端末機の実施形態を操作部と表示部が閉じられている状態で示す正面図である。

【図2】同携帯情報端末機の背面図である。

【図3】同携帯情報端末機を表示部が操作部に対して90°開かれている状態で示す正面図である。

【図4】同携帯情報端末機を表示部が操作部に対して1

80°開かれている状態で示す正面図である。

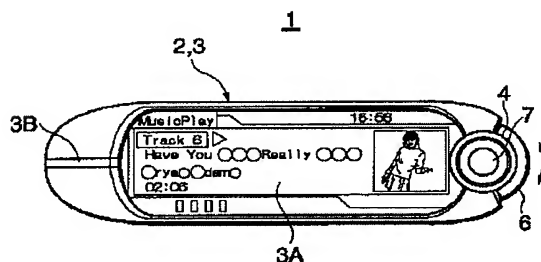
【図5】同携帯情報端末機の制御部の回路構成を示すブロック図である。

【図6】(a)は同携帯情報端末機に装備されたCCDカメラを示す背面図であり、(b)はデジタルカメラ・モード時のディスプレイの表示を示す正面図である。

【符号の説明】

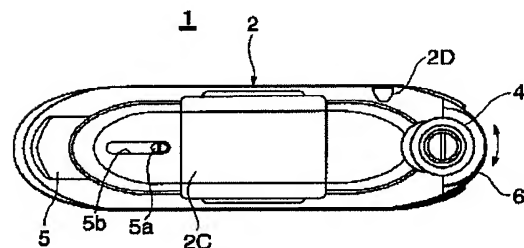
- |    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | …携帯情報端末機           |
| 2  | …操作部（本体構成部）        |
| 2A | …操作キー（操作部）         |
| 2B | …マイクロフォン           |
| 2C | …カード・インタフェース（装着部）  |
| 2D | …ヘッドホン端子           |
| 3  | …表示部（本体構成部）        |
| 3A | …ディスプレイ            |
| 3B | …スピーカ              |
| 4  | …回転支持部（連結部）        |
| 5  | …CCDカメラ            |
| 5a | …突起                |
| 5b | …ガイド溝              |
| 6  | …ジョグダイヤル           |
| 7  | …ジョイスティック          |
| 10 | …CPU（制御部）          |
| 11 | …表示ドライバ            |
| 12 | …オーディオ・ドライバ        |
| 13 | …信号処理回路            |
| 14 | …回転位置検出センサ（位置検出部材） |
| 15 | …ROM               |
| 16 | …RAM               |
| 17 | …アンテナ              |
| 18 | …通信回路              |
| 19 | …データ処理回路           |
| 20 | …音声コーデック           |
| 21 | …リング               |

【図1】



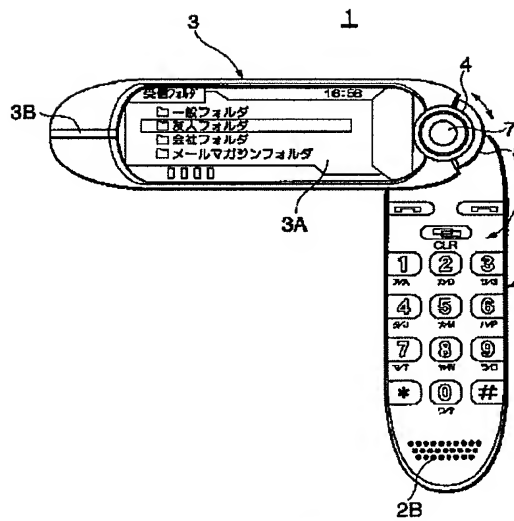
（閉位置）

【図2】



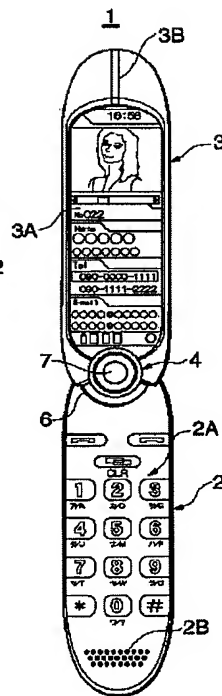


【図3】



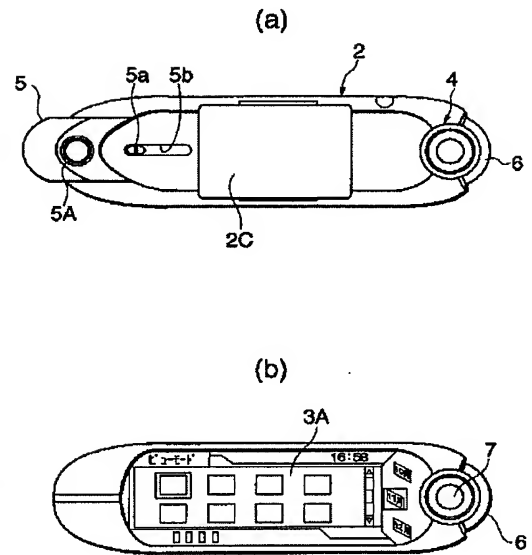
(第1開位置)

【図4】

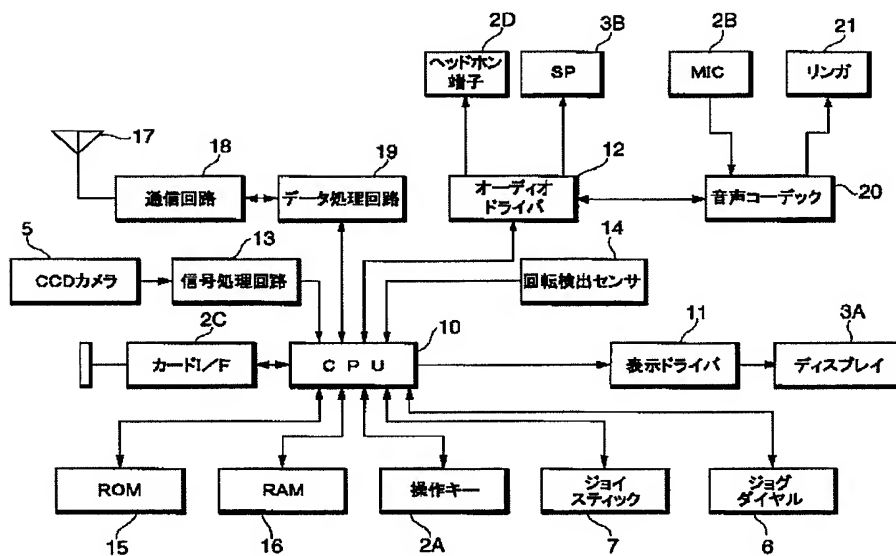


(第2開位置)

【図6】



【図5】



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 B 7/26		G 0 6 F 1/00	3 1 2 F
H 0 4 M 1/02		9/06	6 5 0 A
(72) 発明者 須磨 大輔 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオ ニアデザイン株式会社内		(72) 発明者 船山 達史 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオ ニアデザイン株式会社内	
(72) 発明者 友野 瑞基 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオ ニアデザイン株式会社内		F ターム (参考) 5B019 BC06 DB10 HB10 5B076 AB17 AB20 5K023 AA07 BB11 DD08 GG04 GG12 HH07 KK10 MM14 MM15 5K027 AA11 BB02 CC08 FF22 HH29 MM17 5K067 AA34 KK00 KK17	